BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 39 — N° 4, 1967, pp. 779-792.

LES SÉDIMENTS MEUBLES À BRACHIOPODES DE LA MARGE CONTINENTALE ALGÉRIENNE

Par JEAN-PIERRE CAULET

Les Brachiopodes jouent un grand rôle dans la constitution de nombreuses formations sédimentaires anciennes alors que leurs représentants vivants sont peu répandus. Leurs coquilles, pourtant, arrivent à former des amas importants dans quelques-uns des sédiments meubles organogènes du Précontinent Nord-Africain que nous étudions actuellement (**3**).

VAISSIÈRE & FREDJ ayant reconnu, à l'occasion de nos deux premières missions, certaines bioecœnoses caractéristiques de nos mêmes stations, il nous a paru intéressant de :

— rechercher l'importance et la répartition des sédiments meubles à Brachiopodes,

— analyser, comparer, leurs textures, leurs compositions,

— juxtaposer les caractéristiques des populations en voie de fossilisation et celles des organismes en vie.

Les résultats obtenus nous permettent de mettre en évidence un aspect particulier de la sédimentation actuelle de nature organique et de commencer à mieux définir l'évolution sédimentologique des biotopes actuels.

L'étude précise de la formation des populations subfossiles de Brachiopodes pourra, par la suite, contribuer à la « recherche des homologies entre les peuplements anciens et les peuplements actuels » (PÉRÈS).

A. **Étude des espèces rencontrées.**

1. Méthodes :

En raison de leur nombre relativement restreint, les coquilles de Brachiopodes ont été recherchées sur des fractions homogènes de 100 g de sables ou vases organogènes, obtenues par fractionnement de l'échantillon global au séparateur « OTTO ». En ce qui concerne les vases emballant un minimum de 50 % de débris organiques, des quantités équivalentes à 100 g en poids sec, ont été soumises au tamisage sous l'eau.

Dans tous les cas, seule la fraction de dimensions supérieures à 0,500 mm a fait l'objet d'un triage complet à la loupe binoculaire, les Brachiopodes n'apparaissant pas identifiables dans les refus de tamis à mailles plus fines.

2. Espèces citées :

Tous les Brachiopodes que nous avons rencontrés se rangent parmi les espèces suivantes :

Argyrotheca neapolitana Scacchi
Platidia sp ? Costa
Crania anomala Müller
Gryphus vitreus Born
Lacazella mediterranea Risso
Megathiris decollata Chemnitz
Megerlia truncata Linné
Terebratulina caput-serpentis Linné.

Elles sont bien connues et se rencontrent communément dans la zone méditerranéenne depuis le Mio-Pliocène ; elles ne peuvent fournir d'indications nettes dans la recherche d'éventuelles thanatocœnoses quaternaires.

Certaines espèces sont abondantes dans les étages « circalittoral » et « bathyal » méditerranéens (**6**) et elles ont toutes été retrouvées vivantes dans quelques-unes de nos stations par Vaissière & Fredj sauf *Argyrotheca*, (signalée dans les « corallines » de Mers-el-Kébir (**4**) et *Crania anomala.*

3. Caractères Morphologiques :

Tous les Brachiopodes des sédiments étudiés présentent, outre des formes intactes bien décrites par les biologistes, des spécimens usés, patinés, difficilement déterminables.

Si ce remaniement des formes actuelles ou subactuelles est dû à de nombreux facteurs (courants, animaux et végétaux encroûtants), il nous a paru essentiellement lié à la nature même des espèces.

Pour chacune d'elles, une étude portant sur la détermination de la proportion globale des coquilles bivalves et de celle des fragments remaniés, nous a donné les résultats suivants, résumés dans le tableau I.

Tableau I.

Espèces	Pourcentage de Coquilles Remaniées	Pourcentage en Coquilles Bivalves
Argyrotheca neapolitana	20,5 %	48 %
Crania anomala	100 %	0 %
Gryphus vitreus	100 %	0 %
Lacazella mediterranea	46 %	36 %
Megathiris decollata	33,5 %	30 %
Megerlia truncata	70 %	27,5 %
Platidia sp.	100 %	0 %
Terebratulina caput-serpentis	0 %	100 %

Si l'on excepte *Argyrotheca neapolitana* et *Terebratulina caput-serpentis*, la proportion de Brachiopodes remaniés dans les sédiments organogènes du Plateau Continental Nord-Africain est donc plus élevée que celle des spécimens entiers, ce qui est normal en raison de la faible densité des animaux vivants et de la résistance au broyage de leurs coquilles.

D'un autre côté, on peut expliquer la mince proportion d'espèces remaniées d'*Argyrotheca* et *Terebratulina*, par la fragilité de leurs valves (nous avons uniquement rencontré des formes jeunes surtout pour *Terebratulina*) qui seraient broyées avant de pouvoir être usées. Il est toutefois délicat d'expliquer la grande quantité d'individus entiers et intacts appartenant à la première espèce, par une plus grande densité de la population vivante puisque cette dernière a totalement échappé aux investigations des biologistes qui se sont récemment occupés de la question.

D'une manière plus générale, l'absence de données quantitatives sur l'extension du peuplement actuel en Brachiopodes des régions étudiées, ne permet pas de savoir si la localisation de l'abondance de certaines formes, entières ou remaniées, est liée à une épifaune nombreuse ou à un processus d'accumulation et de concentration de nature purement mécanique.

Dans l'ensemble, tous les individus appartenant à la même espèce possèdent une taille identique. Seules les coquilles de *Megerlia truncata* ont des dimensions variant entre 2 mm et 10 mm et cette espèce présente donc les plus grands Brachiopodes que nous avons étudiés.

B. **Les sédiments meubles à brachiopodes.**

L'ensemble des huit campagnes de prélèvements que nous avons effectuées, grâce au C.G.M.S., sur la Marge Continentale Nord-Africaine de 1959 à 1965, nous a permis de ramener quelques 273 échantillons de sables et vases organogènes.

Ces formations sont très importantes en Baie d'Oran, Baie d'Arzew et dans le Golfe de Bône. Entre les méridiens 2°05′ Ouest et 9°00′ Est, elles couvrent au total près de 40 % de la surface comprise entre la côte et l'isobathe — 200.

Quoique répandus sur l'ensemble du Précontinent Nord-Africain, les Brachiopodes caractérisent surtout la couverture sédimentaire du Golfe de Bône où Lacaze-Duthiers signale l'abondance des Thécidies dès 1858 (**2**). Leurs coquilles arrivent à constituer des populations importantes participant à la formation du sédiment. Celui-ci est uniquement de nature organique grossière. Si quelques espèces sont typiques des vases à forte teneur organogène (plus de 50 %), on n'en rencontre pratiquement pas dans les sables terrigènes ni dans les vases argileuses.

Bien que remarquable, l'importance fondamentale des Brachiopodes au sein de la sédimentation organique actuelle de la zone étudiée n'en est pas moins accidentelle.

I. Composition et Analyse Texturale.

a) Méthodes.

L'analyse texturale des sédiments a été effectuée suivant les méthodes mises au point par A. Rosfelder (7).

Dans cette étude nous utiliserons les deux paramètres suivants :

Paramètre de Position : Moyenne $x = \frac{P\,84 + P\,16}{2}$

Paramètre de Dispersion : Écart-type $\sigma = \frac{P\,84 - P\,16}{2}$

obtenus tous deux par la méthode des percentiles sur courbes cumulatives à ordonnées gaussiennes.

L'analyse quantitative des sables et vases à éléments organogènes a été menée par triage à la loupe binoculaire d'une fraction de sédiment pesant de 20 à 25 g. Extraite de l'échantillon global au moyen d'un séparateur coaxial à suspension (**7**), cette fraction a été débarrassée des particules ayant un diamètre inférieur à 0,500 mm (voir Chapitre A, 1) par tamisage à sec ou à l'eau.

Hormis les Foraminifères, les spicules d'Éponges et quelques fragments de Bryozoaires ou d'Échinodermes peu nombreux, toutes les particules biogènes de diamètre inférieur à 0,500 mm sont de nature indéterminable dans ce type de sédiment (**1**) et leur poids total ne dépasse pas 15 % de l'ensemble. Dans le cas des vases à fraction organogène, ce sont les argiles qui élèvent le pourcentage d'éléments fins et dans certains cas les Coccolithophoridés.

Après pesée, les fréquences relatives des divers constituants ont été rajustées à la masse totale du sédiment (particules fines comprises).

Les « Éléments » constituants ont été classés en 10 catégories : Algues calcaires, Bryozoaires, Lamellibranches, Gastéropodes, Brachiopodes, Échinodermes, Coelentérés, Annélides, Débris Organogènes et Éléments Terrigènes.

b) Importance relative de la fraction *Brachiopodes.*

L'analyse quantitative des 273 échantillons de sables et vases bioclastiques que nous avons réunis, montre que les Brachiopodes y sont relativement peu abondants. Nous pouvons ainsi remarquer qu'ils ne caractérisent que 28 % des stations (voir Tableau II).

Tableau II.

Fréquence en Brachiopodes	Néant	Traces	Moins de 1 %	De 1 % à 5 %	Plus de 5 %
Nombre de Stations	197	26	36	11	3

De plus, loin d'être « caractéristiques », ils sont surtout « accidentels » et entrent pour une faible part dans la constitution propre du sédiment. Cantonnée aux alentours de 1 à 2 %, l'accumulation de leurs coquilles arrive à atteindre un maximum de 16 % dans un sable grossier, organogène, de la baie de Bône (station 479). Leur fréquence dépasse ainsi, localement, celles des autres catégories qui sont parmi les moins élevées : Lamellibranches, Gastéropodes.

Bien que liée à la nature même du sédiment organogène (nous n'en avons point vu dans les sables détritiques), l'abondance des Brachiopodes ne dépend pas de l'importance ou de l'absence de telle ou telle autre fraction d'élément organique. Elle n'est pas plus en relation avec celle des Algues calcaires que celle des Bryozoaires ou des Coelentérés. Ainsi, pour les 14 sables organogènes contenant plus de 1 % de Brachiopodes, les teneurs des diverses fractions biogènes varient de la manière suivante :

Algues calcaires	0 %	à	60 %
Bryozoaires	4 %	à	76 %
Lamellibranches	0 %	à	9 %
Gastéropodes	0 %	à	2,5 %
Coelentérés	0 %	à	8,5 %
Débris organogènes	12 %	à	58 %
Éléments terrigènes	0 %	à	10 %

Ces valeurs sont très proches des valeurs « limites » calculées pour l'ensemble de tous les sédiments organogènes.

L'abondance des Brachiopodes dans les sédiments biogènes n'est donc pas en relation avec la présence d'une composition particulière ; elle a ses facteurs propres.

c) Importances relatives des espèces.

Au premier examen, nous avons rapidement déterminé 2 ou 3 espèces, toujours les mêmes et ce n'est qu'après le tri minutieux de tous les échantillons que nous avons pu établir l'inventaire complet des Brachiopodes rencontrés. Cela nous a amené à rechercher la part prise par chacune des espèces dans l'édification des fractions abondantes, c'est-à-dire pour les 14 stations déjà citées.

Le comptage complet de tous les individus (comme indiqué au § A) donne les résultats suivants :

Argyrotheca neapolitana	14 %
Crania anomala	0,5 %
Gryphus vitreus	1 %
Lacazella mediterranea	71 %
Megathiris decollata	3 %
Megerlia truncata	8 %
Platidia sp ?	0,5 %
Terebratulina caput-serpentis	2 %

Cette disproportion entre la présence de deux espèces, largement reconnaissables dans l'étude sédimentologique et l'absence quasi totale des 6 autres, est très importante.

Elle tend à masquer la valeur « bionomique » des espèces « caractéristiques » sur la présence desquelles les biologistes (6) ont établi les « faciès » des sédiments actuels. Elle contribue ainsi à empêcher, comme nous le verrons plus loin, la création de « faciès » bioclastiques immédiatement identiques à ceux qui les ont créés.

d) Analyse texturale.

L'analyse texturale des sédiments organogènes ne fait souvent que traduire l'importance relative d'une population ou d'une autre (courbes plurimodales). En réalité, seules les fractions importantes (plus de 20 % du sédiment) arrivent à donner à ce dernier une forme texturale spécifique.

Les populations de Brachiopodes ne peuvent donc, *a priori*, conférer une forme texturale spéciale aux sables qu'elles caractérisent ; il est possible cependant, qu'elles entraînent quelques modifications des paramètres texturaux ou qu'elles soient liées à certaines catégories de leurs valeurs. En effet, si nous comparons les courbes cumulatives de deux séries de sables bioclastiques (fig. 1), ayant tous des proportions sensiblement identiques en Éléments organogènes essentiels (Algues calcaires, Bryozoaires) et en Éléments fins, mais l'une comprenant une forte teneur en coquilles de Brachiopodes (Groupe A) et l'autre (Groupe B) en étant complètement dépourvue, nous pouvons remarquer qu'il n'existe aucune différence entre les formes texturales des sédiments des deux groupes.

Il n'est donc pas possible, dans notre région, de caractériser au sein de la sédimentation de nature organique un important peuplement en Brachiopodes par une forme texturale spécifique.

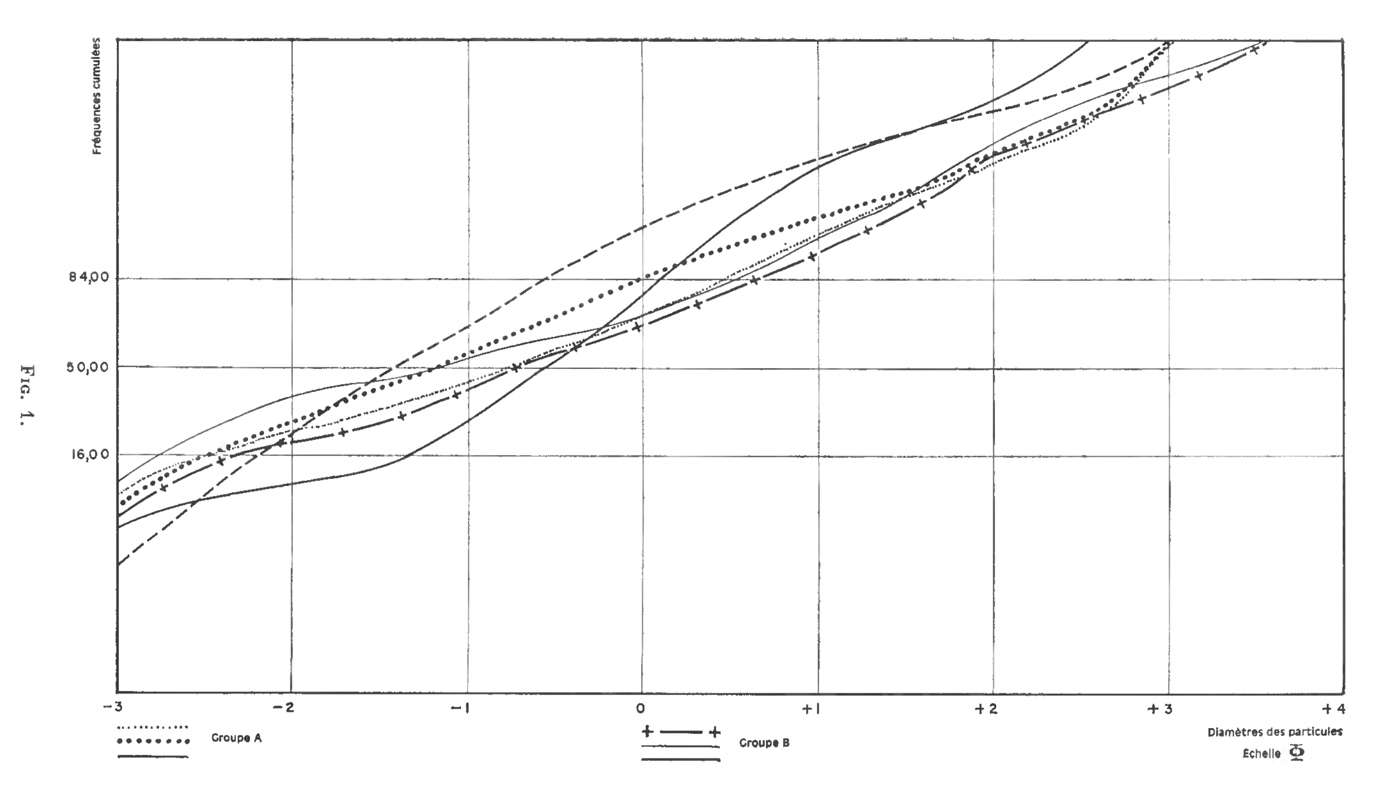
Nous avons pu établir de même qu'il n'y a pas de relation entre le diamètre moyen ou l'écart-type des sables et leur fréquence en coquilles de Brachiopodes (fig. 2). On peut cependant noter que celle-ci est supérieure à 1 % pour toutes les formations organogènes contenant des Brachiopodes dont les caractéristiques texturales sont les suivantes :

— $1 \text{ mm} < x < 4 \text{ mm}$
— $1{,}80 > \sigma > 0{,}80$
— Teneur en particules de ø < 0,500 mm inférieure à 17 %
— Teneur en particules de ø < 0,090 mm égale à 0.

Toutes les espèces citées y sont représentées sauf deux :

Gryphus vitreus et *Terebratulina caput-serpentis*, dont les valves en très petit nombre n'ont été retrouvées que dans des vases à fraction organogène dont les caractéristiques sont :

— $x < 1 \text{ mm}$
— $\sigma > 0{,}80$
— Teneur en particules de ø > 0,400 mm supérieure à 17 %
— Teneur en particules de ø < 0,170 mm supérieure à 29 %.



Fréquences cumulées
84,00
50,00
16,00
−3
−2
−1
0
+1
+2
+3
+4
Groupe A
Groupe B
Diamètres des particules
Echelle Φ

Fig. 1.

Il n'existe donc pas de vases à Brachiopodes à proprement parler et les sédiments meubles à Brachiopodes du Plateau Continental Algérien sont uniquement des sables organogènes, grossiers, mal classés, non vaseux.

II. Répartition Géographique.

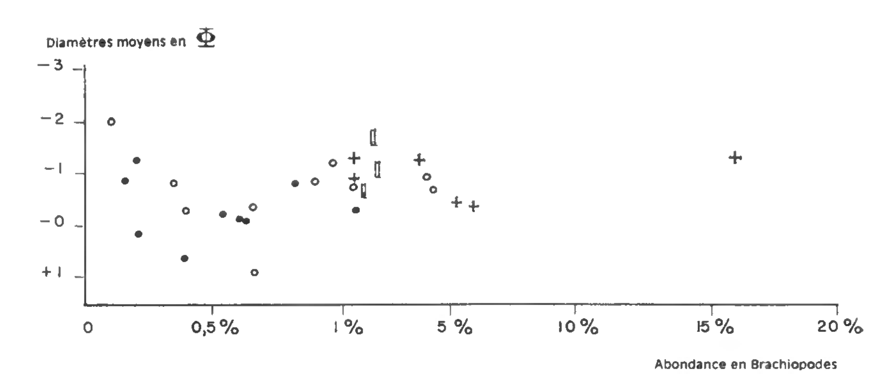
L'ensemble de la Marge Continentale peut être subdivisé en plusieurs zones suivant sa morphologie. Dans cette étude nous n'envisagerons que 5 secteurs :

a) Secteur Nemours (Frontière Marocaine — Cap Figalo).

Les Brachiopodes n'ont pas été observés dans les rares faciès organogènes de la Baie de Nemours.

b) Secteur Oran (Iles Habibas — Cap de l'Aiguille).

Seulement présente dans 5 des 67 stations de type organogène, la population de Brachiopodes n'atteint jamais 1 % du sédiment. Leurs coquilles ne se rencontrent de manière constante ni dans les vases ni dans les sables détritiques.



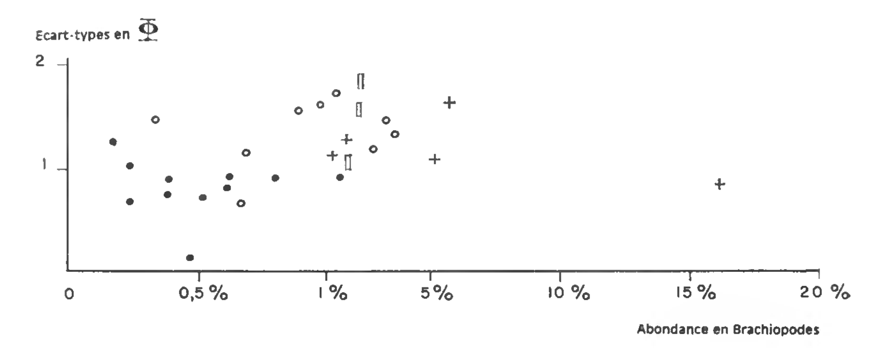


Fig. 2.

Leur répartition affecte un mode très clairsemé et ils caractérisent quelques fonds meubles à substratum probablement rocheux au voisinage des hauts-fonds du large (Iles Habibas, Ile Planc) ou du rebord du Plateau continental à topographie parfois accidentée (au Nord de la Pte Canastel).

Les dragages que nous avons effectués sur le Banc de Corail et le Banc d'Aïn el Türck n'en ont pas ramené bien que Pallary en ait signalé.

Dans l'ensemble du secteur, seules les deux espèces : *Argyrotheca neapolitana* (non remaniée) et *Megathiris decollata* (très usée) sont représentées avec nette prédominance de la deuxième.

Il est intéressant de signaler l'absence de Brachiopodes vivants dans les mêmes stations (**8**) ce qui semble dénoter une population vivante très réduite actuellement.

c) Secteur Arzew (Cap de l'Aiguille — Petit-Port).

Dans les 44 échantillons de sédiments grossiers dragués au large d'Arzew et de Cap Ivi, nous n'avons vu aucun Brachiopode sinon une seule valve dorsale très usée de *Megathiris decollata* dans une vase à fraction organogène tapissant un replat de la pente continentale entre le Cap Ferrat et le Cap de l'Aiguille (voisin du secteur Oran).

d) Secteur Alger (Du Cap Chenoua à l'Oued Isser).

Nous ne pouvons signaler aucun Brachiopode en provenance des sables organogènes de la Baie de Castiglione et des faciès coralligènes du Cap Matifou.

e) Secteur Bône (de Djidjelli au Plateau de la Galite).

Au large de Djidjelli, les Brachiopodes réapparaissent dans 7 des 16 échantillons dragués sur la partie externe du Plateau continental.

A partir du Cap Bougaroni, nous les avons retrouvés dans tous les sables organogènes, dans quelques vases à débris organogènes ; ils peuplent même quelques sables détritiques vaseux à forte teneur en coquilles diverses.

Ils arrivent à constituer en Baie de Bône et au large du Cap Rose de 2 à 16 % du sédiment grossier.

Toutes les espèces que nous avons signalées (voir § A) sont représentées depuis Djidjelli, mais l'abondance des *Megerlia* et des *Lacazella* reste localisée à la Baie de Bône où la densité des Brachiopodes vivants est bien connue (**2**).

III. Répartition Bathymétrique.

Bien que les Brachiopodes soient essentiellement « eurybathes », les biologistes (**6**) considèrent l'abondance de certaines espèces comme étant caractéristique de certains faciès.

Argyrotheca et *Lacazella* sont abondantes dans les faciès coralligènes de l'Étage Circalittoral, tandis que *Gryphus vitreus* et *Terebratulina caput-serpentis* caractérisent avec *Cidaris cidaris* les graviers et les fonds durs du début de l'étage Bathyal (**6**, **9**).

Megerlia truncata et *Megathiris decollata* sont des espèces « ubiquistes ».

Les sables organogènes du Plateau continental Algérien correspondant aux profondeurs de l'Étage Circalittoral et les vases à fraction bioclastique tapissant les fonds de l'Étage Bathyal, nous avons entrepris de rechercher au sein de ces sédiments « l'étagement » précédent afin d'étudier les conditions de dépôt des populations actuelles.

a) Répartition Bathymétrique des espèces.

Si l'on tient compte de toutes les coquilles examinées, on peut remarquer (voir fig. 3) :

— que toutes les espèces caractéristiques de l'Étage Circalittoral sont retrouvées jusqu'à — 150 m et même — 200 m pour *Argyrotheca* ;

— que les espèces typiques de l'Étage Bathyal n'existent que dans les sédiments situés au-dessous de — 120 m ;

— que les espèces « ubiquistes » peuplent tous les sédiments de — 20 m à — 150 m.

En ne retenant que les profondeurs des espèces dominantes au sein des populations de chaque station (niveau d'abondance maximum de la figure), un « étagement » clair apparaît :

— de — 20 m à — 95 m, les coquilles les plus abondantes (caractéristiques de l'Étage Circalittoral) sont celles d'*Argyrotheca* et *Lacazella* ;

— de — 95 m à — 150 m, *Megerlia truncata* devient la plus fréquente ;

— de — 150 m à — 200 m, la majeure partie des Brachiopodes est représentée par *Gryphus vitreus* et *Terebratulina caput-serpentis*.

Indépendamment du caractère « eurybathe » de leur répartition, la présence d'espèces circalittorales dans les sédiments de l'étage bathyal, sous forme d'individus rares et très remaniés (§ B. 2 *b*) semble indiquer une dispersion probable vers le large, à une échelle très réduite, d'éléments littoraux.

Toutefois les déplacements n'affectent pas l'ensemble des populations et les espèces qui prédominent au sein des sédiments, correspondent bien à celles qui vivent dans « l'environnement » immédiat.

Si ce mode de dépôt « in situ » des Brachiopodes apparaît identique pour tous les niveaux de la Marge Continentale Nord-Africaine, il n'en est pas de même en ce qui concerne son importance.

b) Distribution des Populations.

L'importance de la fraction « Brachiopode » au sein des sédiments n'est pas fonction de la profondeur de ces derniers (fig. 4).

Cependant les coquilles ne forment des amas relativement considérables et évaluables quantitativement que pour les sables organogènes compris entre — 45 m et — 80 m. Au niveau du faciès bathyal à *Terebratulina* et *Gryphus*, les sédiments organogènes ne présentent qu'exceptionnelle-

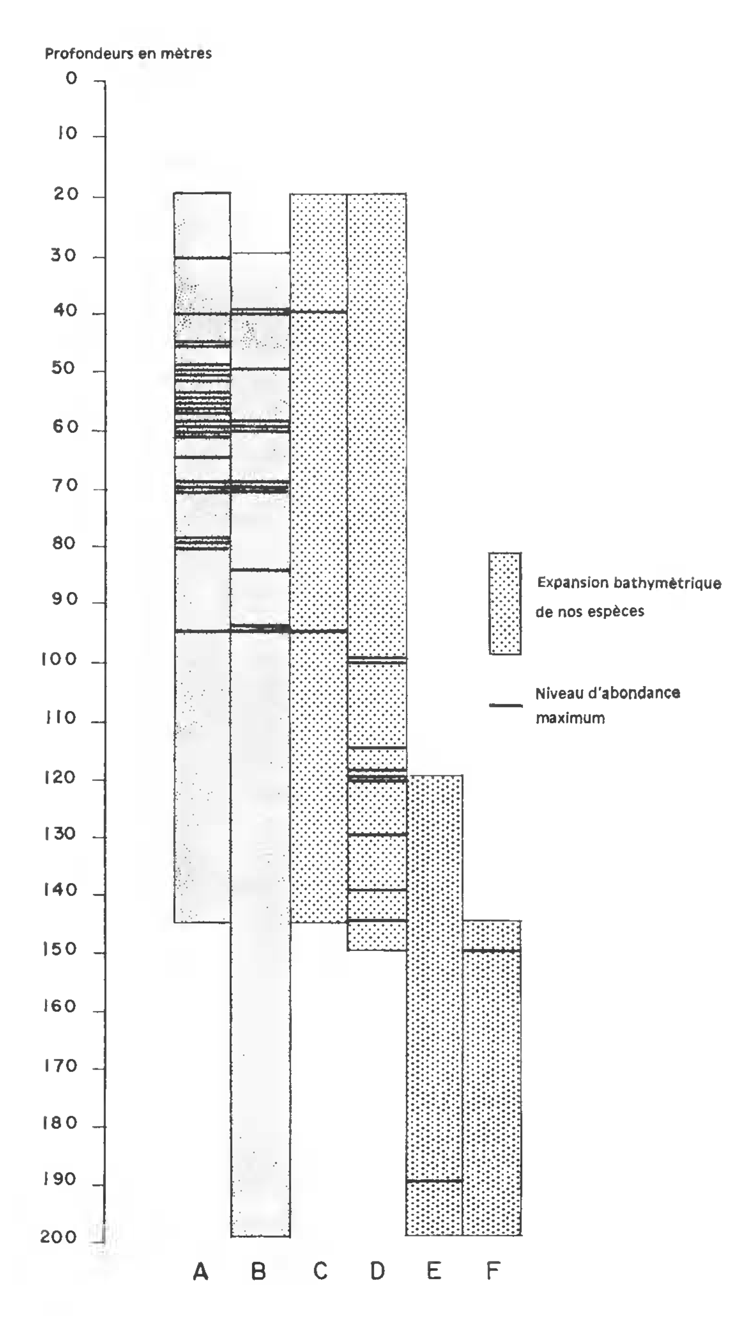


FIG. 3. — A = *Lacazella mediterranea* ; B = *Argyrotheca neapolitana* ; C = *Megathiris decollata* ; D = *Megerlia truncata* ; E = *Gryphus vitreux* ; F = *Terebratulina caput-serpentis.*

ment une population évaluable quantitativement, dans laquelle on peut rechercher l'espèce dominante. L'abondance des Brachiopodes paraît donc liée à la présence des biocœnoses coralligènes, sans qu'on puisse avoir des points de comparaison plus précis en raison de l'absence de données précises sur le benthos.

Les sédiments meubles à Brachiopodes du Plateau Continental Algérien sont donc uniquement représentatifs des biotopes de l'Étage Circalittoral.

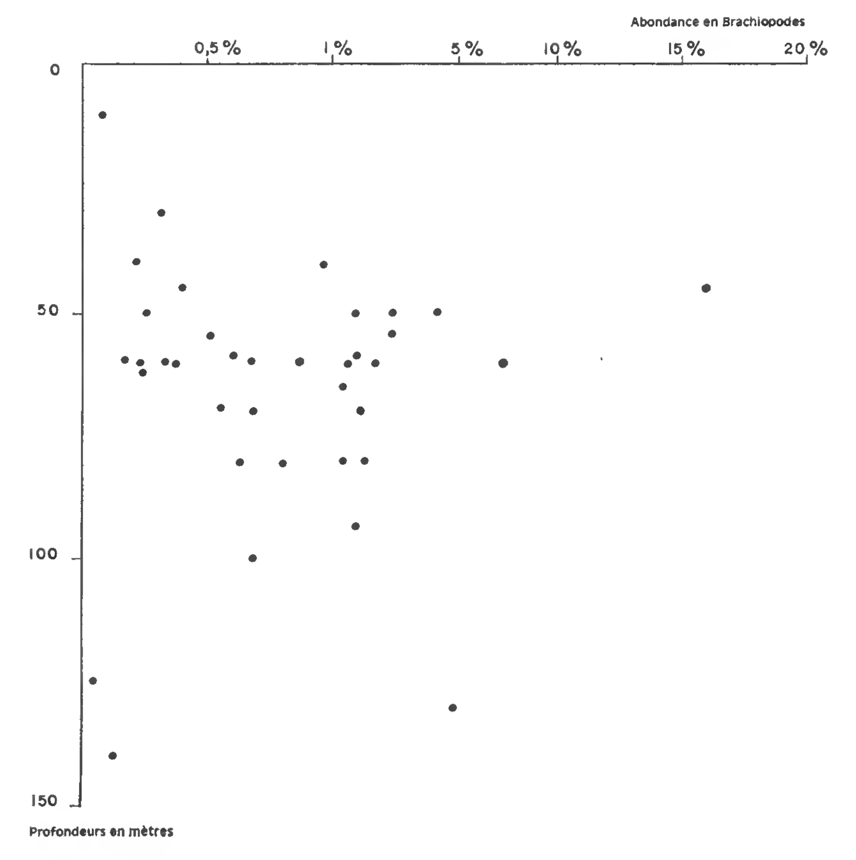


Fig. 4.

IV. Répartition Topographique.

Si l'abondance des Brachiopodes dans les sables organogènes n'est liée ni à la texture ni à la composition ni à la profondeur de ces derniers, elle paraît en revanche, être en relation avec leur position topographique et avec la morphologie des fonds.

L'examen des corrélations « caractères texturaux-fréquence en Brachiopodes » (fig. 2) met en évidence l'importance de ces deux facteurs. Nous avons en effet attribué à chacun des échantillons étudiés, un figuré suivant sa position sur le Plateau Continental et l'allure du fond qu'il recouvre :

1) Fond plat meuble de Plateau à substratum non rocheux (point).

2) Fond plat de Plateau, substratum rocheux à couverture plus ou moins concrétionnée (cercle).

3) Fond dur de Plateau à relief bien dessiné (croix).

4) Fond meuble ou concrétionné, avec ou sans relief, en bordure du Plateau Continental, avant la Pente Continentale (rectangle).

Dans le cas de la corrélation « écart-type-fréquence en Brachiopodes », les groupements des différents figurés forment des nuages relativement plus homogènes en partie parce que le classement des sables organogènes semble lié à leur mode de gisement.

La valeur de l'abondance des Brachiopodes dans les sédiments paraît donc varier de la manière suivante :

— elle est maximum pour les fonds durs à relief bien dessiné ;

— elle oscille entre 1 et 3 % pour les fonds en bordure de Plateau ;

— elle est inférieure ou égale à 1 % du sédiment pour les fonds plats de Plateau à substratum rocheux et couverture plus ou moins concrétionnée ;

— elle est très faible et difficile à estimer pour les fonds meubles de Plateau à substratum non rocheux.

La présence de fonds durs ou concrétionnés à substratum probablement rocheux, à relief marqué et éloignés de la côte, paraît donc conditionner la constitution de Sables à Brachiopodes sur le Plateau Continental Algérien ; ce qui rejoint les conclusions auxquelles avait abouti l'étude de la répartition bathymétrique, puisque ces fonds durs forment le biotope idéal des faciès coralligènes, celui où ils atteignent leur maximum de densité.

C. **Conclusion.**

Sans avoir l'importance fondamentale des Bryozoaires ou des Algues calcaires, les Brachiopodes participent à la constitution des sédiments meubles organogènes grossiers du Plateau Continental Nord-Africain. Leur abondance très localisée, confère à la sédimentation organique de la zone numidienne, une composition sinon une texture particulière, accentuant encore les aspects singuliers de cette province.

Nous avons pu mettre en évidence que cette abondance avait ses facteurs propres et qu'elle était liée surtout à la présence de fonds durs, concrétionnés, situés en bordure de Plateau et supportant une biocœnose coralligène dense.

Les variations de son intensité, fonction de la nature du fond, semblent indiquer une sédimentation « in situ » des formations coralligènes avec une faible dispersion de certains éléments vers les aires planes avoisinantes.

L'étude qualitative des espèces nous a permis de retrouver au sein des sédiments, les deux principales populations vivantes.

L'étude quantitative confirme l'analogie entre les populations des sables organogènes et celles des biocœnoses coralligènes ; elle montre cependant, l'absence relative des espèces bathyales dans les sédiments de cet étage qui ne reflètent plus par leur composition les « caractéristiques » actuelles de leur environnement.

L'utilisation de cette dernière méthode conduit donc à mettre en évidence le décalage existant entre l'importance des formes vivantes et celle de leurs restes dans l'étude d'un même milieu.

En l'absence de données quantitatives sur les biocœnoses à Brachiopodes du Plateau Continental Algérien, il nous est difficile d'évaluer ce décalage d'une manière plus précise et de définir plus complètement les homologies entre les populations mortes et vivantes.

Laboratoire de Géologie
Muséum National d'Histoire naturelle.

BIBLIOGRAPHIE

1. Caulet, J., 1960. — Contribution à l'Étude Sédimentologique du Détroit Siculo-tunisien. Thèse 3e Cycle. *Pub. Labo. Géol. Fac. Alger.*

2. Lacaze-Duthiers, F. H. de, 1861. — Histoire Naturelle des Brachiopodes vivants de la Méditerranée. *Ann. Sc. nat. Zool.* (série 4), **15**.

3. Leclaire, L., Caulet, J. et P. Bouysse, 1965. — Prospection sédimentologique de la Marge Continentale Nord-Africaine. *Cahiers Océanographiques,* **17**, 7 (juillet-août 1965).

4. Pallary, P., 1900. — Coquilles marines du littoral du département d'Oran. *J. Conch.*, **48**, pp. 211-434, 19 fig., 3 pl.

5. Pérès, J.-M., 1965. — Réflexions sur les rapports entre l'écologie et la paléoécologie marines. *Rev. Palaeogeogr. Palaeoclimat, Palaeoecology,* **1**, no 1, pp. 51-68.

6. — & J. Picard, 1963. — Nouveau manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume,* **47** (bull. 31), pp. 5-138.

7. Rosfelder, A., 1961. — Contribution à l'analyse texturale des sédiments. Thèse. Pub. Serv. Carte. Géol. Algérie, 310 p.

8. Vaissière, R. & G. Fredj, 1963. — Contribution à l'étude de la faune benthique du Plateau Continental de l'Algérie. *Bull. Inst. oceanogr. Monaco,* **60**, no 1272 A, 83 p.

9. — — & C. Carpine, 1964. — Contribution à l'étude bionomique de la Méditerranée occidentale, vol. 64 ; no 1310, 12 p. ; no 1311 A, 55 p. ; no 1312 A, 52 p. ; no 1314, 13 p. ; no 1323, 70 p.